

**PENGARUH TINGKAT PERBANDINGAN
GLISEROL MENTAH DENGAN PEG- 600
TERHADAP KARAKTERISTIK BUSA
POLIURETAN FLEKSIBEL**



**Nur Afifah
2111132012**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

PENGARUH TINGKAT PERBANDINGAN GLISEROL MENTAH DENGAN PEG- 600 TERHADAP KARAKTERISTIK BUSA POLIURETAN FLEKSIBEL

Nur Afifah, Neswati, Azrifirwan

ABSTRAK

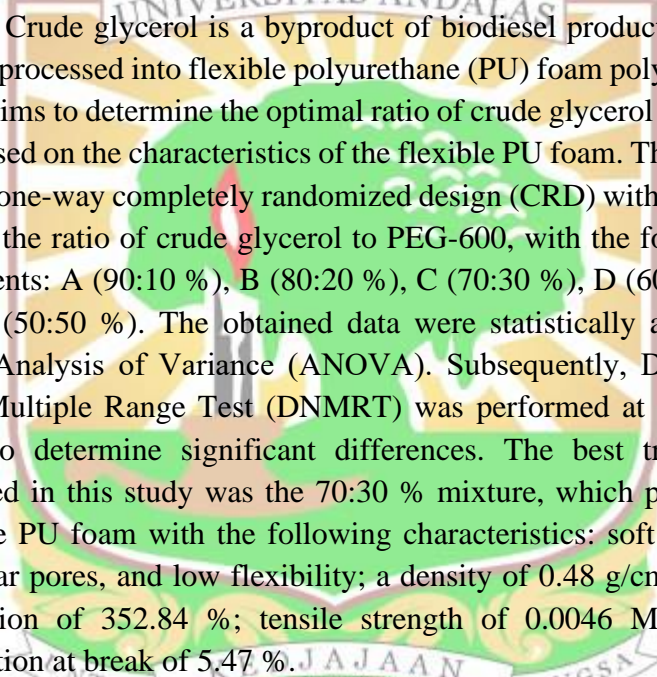
Gliserol mentah merupakan produk samping dari biodiesel yang dapat diolah menjadi polioli busa poliuretan (PU) fleksibel. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan tingkat perbandingan gliserol mentah dan PEG- 600 yang tepat berdasarkan karakteristik dari busa PU fleksibel. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktorial yaitu perbandingan gliserol mentah dan PEG- 600 dengan perlakuan; A (90:10 %), B (80:20 %), C (70:30 %), D (60:40 %), dan E (50:50 %). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Selanjutnya, dilakukan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 % jika berbeda nyata. Perlakuan terbaik yang diperoleh dalam penelitian adalah perlakuan 70:30% dengan karakteristik busa PU fleksibel yang dihasilkan; memiliki sifat yang empuk, pori-pori tidak teratur, dan fleksibilitas rendah; densitas $0,48 \text{ g/ cm}^3$; pengembangan busa 352,84 %; kuat tarik 0,0046 MPa; dan *elongation at break* 5,47 %.

Kata Kunci : busa poliuretan; fleksibel; gliserol mentah; PEG- 600

EFFECT OF THE RATIO OF CRUDE GLYCEROL TO PEG- 600 ON THE CHARACTERISTICS OF FLEXIBLE POLYURETHANE FOAM

Nur Afifah, Neswati, Azrifirwan

ABSTRACT



Crude glycerol is a byproduct of biodiesel production that can be processed into flexible polyurethane (PU) foam polyol. This study aims to determine the optimal ratio of crude glycerol to PEG-600 based on the characteristics of the flexible PU foam. This study used a one-way completely randomized design (CRD) with a single factor: the ratio of crude glycerol to PEG-600, with the following treatments: A (90:10 %), B (80:20 %), C (70:30 %), D (60:40 %), and E (50:50 %). The obtained data were statistically analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). Subsequently, Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) was performed at the 5 % level to determine significant differences. The best treatment obtained in this study was the 70:30 % mixture, which produced flexible PU foam with the following characteristics: soft texture, irregular pores, and low flexibility; a density of 0.48 g/cm³; foam expansion of 352.84 %; tensile strength of 0.0046 MPa; and elongation at break of 5.47 %.

Keywords: crude glycerol; flexible; PEG-600; polyurethane foam